

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-248584

(43)Date of publication of application : 03.09.2002

(51)Int.Cl.

B23K 20/12
C23C 14/34
G02F 1/1343
// B23K101:14

(21)Application number : 2001-153962

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI CABLE LTD
(72)Inventor : OKAMOTO KAZUTAKA
DOI MASAYUKI
HIRANO SATOSHI
AOTA KINYA
OKAMURA HISANOBU
AONO YASUHISA
KAGAWA MANABU

(22)Date of filing : 23.05.2001

(30)Priority

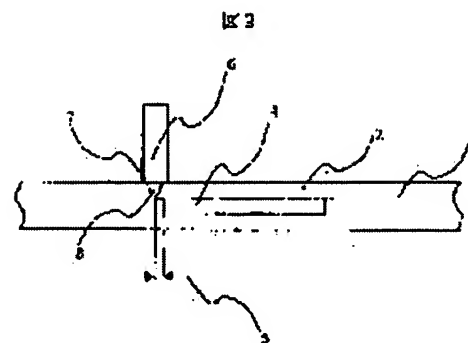
Priority number : 2000390165 Priority date : 22.12.2000 Priority country : JP

(54) COOLING PLATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND SPUTTERING TARGET AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a manufacturing method for a sputtering target and a thin cooling plate which has a large-area shape, high cooling efficiency and a small thermal strain.

SOLUTION: The cooling plate is characterized as follows: a groove 4 serving as a passage for a refrigerant is provided inside a main body 1 and covered with a cover 2 which is wider than the groove 4; the cover 2 is joined to the main body 1 by friction stir welding; and a joining bead is formed inside the main body 1 by the friction stir welding. In the cooling plate, the inside of the main body is provided with the first groove which serves as the passage for the refrigerant and the second groove which is wider than the first groove and makes the cover placed on the first groove, and the cover is placed on the second groove and joined to the main body 1. The manufacturing method for the cooling plate is characterized in that the cover and the main body 1 are joined together by the friction stir welding, which is performed by insertion of a rotating tool 6 having a shoulder 7 and a pin 8, so that the joining bead formed by the friction stir welding can be located outside the passage.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-248584
(P2002-248584A)

(43) 公開日 平成14年9月3日(2002.9.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース [*] (参考)
B 2 3 K 20/12	3 1 0	B 2 3 K 20/12	3 1 0 2 H 0 9 2
C 2 3 C 14/34		C 2 3 C 14/34	C 4 E 0 6 7
G 0 2 F 1/1343		G 0 2 F 1/1343	4 K 0 2 9
// B 2 3 K 101:14		B 2 3 K 101:14	

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-153962(P2001-153962)
(22) 出願日 平成13年5月23日(2001.5.23)
(31) 優先権主張番号 特願2000-390165(P2000-390165)
(32) 優先日 平成12年12月22日(2000.12.22)
(33) 優先権主張国 日本(J P)

(71) 出願人 000003108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(71) 出願人 000003120
日立電線株式会社
東京都千代田区大手町一丁目6番1号
(72) 発明者 岡本 和孝
茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内
(74) 代理人 100074631
弁理士 高田 幸彦 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷却板とその製造方法及びスパッタリングターゲットとその製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 冷却効率が高く、又、熱歪みが小さく、薄型で、大面積形状の冷却板とスパッタリングターゲットの製造方法を提供する。

【解決手段】 本体1内部に冷媒の通路となる溝4を有し、溝4が溝4より幅の大きい蓋2で覆われており、蓋2が本体1に摩擦攪拌接合により接合されており、又、該接合によって形成された接合ビードが本体1内に形成されていることを特徴とする冷却板にあり、更に、本体内部に冷媒の通路となる第1の溝と、溝より幅が大きく第1の溝に蓋を載置する第2の溝とを有し、第2の溝に蓋を載置し本体1に接合する冷却板の製造方法において、蓋と本体と1をショルダー7及びピン8を有する回転ツール6の挿入による摩擦攪拌接合により接合すると共に、接合によって形成される接合ビードを通路の外になるように前記接合を行うことを特徴とする。

図2

